

중소기업 정보시스템 활용실태와 수요 전망*

형준호** · 김문선** · 황순환**

The Analysis on the Forecasting Demand & the Implementation of IT Systems for SMEs

Jun Ho Hyoung** · Moon Sun Kim** · Soon Hwan Hwang**

■ Abstract ■

Recently, most managers of Small & Medium Enterprises(SMEs) think that all problem of a company is solved if only implementation of ERP or e-business. But it's too risky. Technology of IT is developing so radical, so managers didn't have enough time to consider what system is appropriate in their business process and how implement information system is when they establish Information System. This Study addresses the present Information System that operating and needed for SMEs based on the Value Chain of IS. Thus through the prediction on the consequence of IS implementation, we could cut down unnecessary investment cost and support core competence of a company. Next time, the study on the classification of more detail IS associated in SME's performance is required.

Keyword : SME, IS, Information System, Implementation of IS.

1. 서 론

2003년 중소기업정보화경영원에서 조사한 결과에 따르면 중소기업의 48%가 정보화를 추진하는데 사전에 ISP를 수립하지 않거나 BPR을 실시하지 않은 채로 정보시스템을 도입, 운영하고 있다.

또한 47.9%의 중소기업이 정보시스템 도입 후 성과 및 투자의 적정성을 평가하지 않고 있다. 이렇듯 중소기업이 정보화를 추진함에 있어 사전준비 또는 도입 후 성과관리를 제대로 하고 있지 않다는 것을 알 수 있다.

이처럼 사전준비나 도입 후 성과관리에 소홀할

* 본고는 저자들의 개인적 견해일 뿐 중소기업정보화경영원의 공식 견해가 아님을 밝혀둔다.

** 중소기업정보화경영원 조사연구팀

경우, 중소기업의 기대와는 달리 의외의 효과 또는 실효적이지 못한 시스템으로 전락할 우려가 있다.

또한 정부에서 지속적으로 추진하고 있는 중소기업 정보화 정책 또한 효율적인 방법과 지원체제를 갖추어야만 그 효과가 극대화될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 중소기업의 정보시스템 활용현황을 살펴보고 정보화를 추진하면서 가장 필요로 하는 정보시스템이 무엇인지 수요를 조사하였다. 우선적으로 지원되어야 할 부문과 이를 체계적으로 지원하기 위한 사전준비작업에 대해서도 알아보기로 한다.

이를 통해 기능별로 정보시스템을 구축하는 기존방식과는 달리, 앞으로는 기업의적으로는 수익을 창출하고, 기업내적으로는 기업경영정보를 통합하는데 중점을 두고 정보화를 추진하게 될 것으로 보인다. 또한 실제 필요한 정보시스템의 범위와 적용의 기대효과를 극대화함과 동시에 불필요한 투자비용을 절감하는데 도움이 될 것이다.

2. 중소기업의 정보시스템 도입 및 활용

2.1 실태조사의 개요

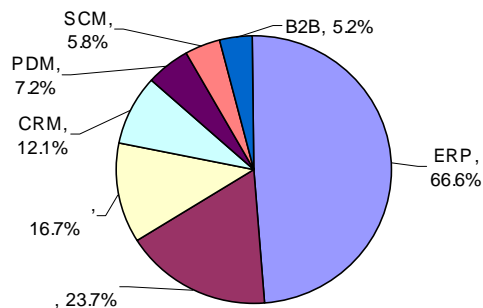
실태조사는 5인 이상 중소기업체 2,000개사를 대상으로 하여 최종 503개 유효응답수를 회수하였다. 주요 조사내용으로는 정보시스템의 보유, 운용현황(종류와 개발형태, 보유수량 등), 정보시스템 활용 및 정보화 수준, 시스템 도입의 애로사항 및 저해요인, 바람직한 도입방안 등에 대해 조사하였다. 전기·전자(14.5%), 기계(13.3%) 등 총 10개 업종으로 구분하였다.

2.2 중소기업의 정보시스템 현황 및 특징

중소기업이 가장 많이 운용중인 정보시스템은 [그림 1]에서 보는 바와 같이 ERP시스템(66.6%)이며 다음으로 생산정보화시스템(23.7%)과 그룹웨어

(16.7%)인 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 그동안 정부의 적극적이면서도 다양한 정보화지원사업의 추진결과로 보인다.¹⁾

업종별로 운용현황을 살펴보면, <표 1>에서 보는 것처럼 그룹웨어는 섬유 및 기계업종, ERP는 기계, 전기전자업종, 생산정보화시스템은 섬유 및 전기전자업종, SCM은 섬유업종, CRM은 목재·출판업종에서 많이 운용되고 있다. 반면에 PDM이나 B2B는 전 업종에서 별로 운용되지 않고 있다는 것을 알 수 있다.



[그림 1] 정보시스템 현황

<표 1> 업종별 정보시스템 운용현황(기업수)(단위 : 개사)

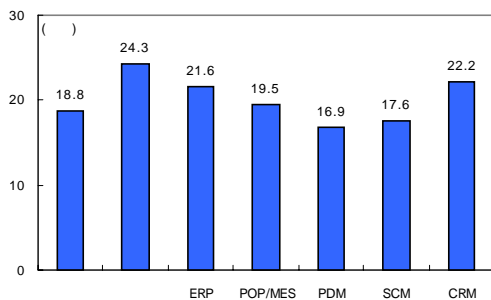
구분	그룹웨어	B2B	ERP	생산정보화	PDM	SCM	CRM
기계	17	3	56	7	4	3	2
금속	2	2	27	10	2	0	1
섬유	18	3	26	28	4	13	9
화학	4	0	21	2	2	0	2
전기,전자	10	5	55	22	1	2	7
의료,정밀,화학	4	3	19	5	4	1	4
음식료품	5	2	19	5	2	4	8
목재,가구,출판	3	1	15	7	6	0	12
기타제조업	15	3	64	20	9	4	7
제조관련서비스업	6	4	33	13	2	2	9
합계(503개)	84	26	335	119	36	29	61

1) 금번 조사결과 각 정보시스템별 활용도를 보면 ERP(80.2%), 그룹웨어(80.0%), POP/MES/CIM(77.9%), PDM(79.6%), B2B 시스템(77.4%), SCM(76.9%), CRM(74.7%)의 순으로 나타남

정보시스템 구축시 정보화전략계획(ISP)의 수립과 업무프로세스개선(BPR)의 실시여부에 대해서 37.4%의 기업이 두 가지 모두 실시한다고 응답하였으나, 48.3%의 기업이 두 가지 모두 실시하지 않고 있다고 응답하였다(ISP만 수립하는 기업은 3.0%, BPR만 실시하는 기업은 11.3%로 나타남). 이를 통해 상당수의 중소기업들이 정보시스템을 사전진단이나 체계적인 과정을 거치지 않고 단편적으로 도입하는 것으로 나타났다. 향후 정보화 컨설팅 또는 전략수립부문에 대한 정책적 지원이 강화되어야 할 것으로 보인다.

또한 대부분의 중소기업은 정보시스템 개발·구축 시 일괄적으로 개발(18.5%)하기보다는 업무프로세스의 우선순위에 따라 단계적으로 구축하는 것(77.1%)을 선호하는 것으로 나타났다. 정보화 지원사업 시 정보시스템의 구축단계를 고려하여 지원해야 할 필요가 있는 것으로 분석된다. 즉, 한꺼번에 모든 종류의 시스템 구축을 지원하는 것이 아니라 업종별, 규모별 표준 프로세스에 따라 차례대로 시스템이 구축되도록 지원하는 정책이 필요하다.

또한 정보시스템 구축기간(감리 및 일정기간 사후관리 포함)을 살펴보면, [그림 2]에서처럼 모두 16개월 이상이 소요되는 것으로 나타나 정부의 정보화 지원사업에서 정보시스템 구축기간이 확대되어야 할 것으로 나타났다. 즉, 정부의 지원사업은 1년 단위로 실시된다는 점을 감안할 때 이에 대한 대응방안 마련이 필요할 것으로 보인다.



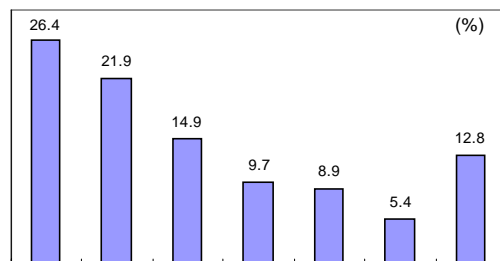
[그림 2] 정보시스템 구축기간

2.3 정보시스템 도입 성과

중소기업들이 정보시스템을 구축하는 이유로는 자료신뢰성 확보 및 신속한 의사결정(25.8%), 운영 및 관리비 절감(22.2%)을 주된 사유로 응답하고 있어, 경영관리상의 이유로 정보시스템을 구축하고 있는 것으로 나타났다. 또한 정보화를 통한 경영혁신(11.5%), 생산성 제고(8.9%), 인건비 절감(7.0%) 등을 들고 있다.

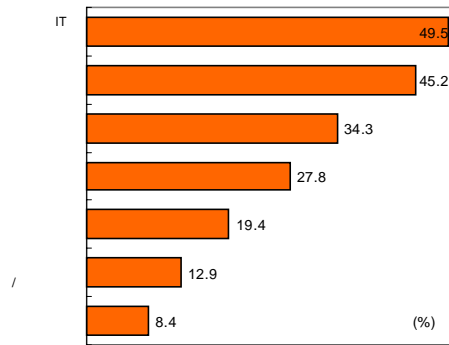
또한 [그림 3]에서 보는 것처럼 전체 중소기업 중 80.9%가 정보시스템의 도입으로 업무효율성이 향상되었다고 응답해, 정보시스템이 기업업무에 도움이 큰 것으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면 업무효율성이 가장 크게 향상된 부문으로 인건비 절감(26.4%)과 실시간 생산관리(21.9%) 및 물류비 절감(14.9%) 등을 들고 있어, 정보시스템 도입을 통한 기업업무 효과가 가시화되고 있음을 나타낸다.

반면 기업의 업무효율성을 저해하는 가장 큰 이유는 [그림 4]에서처럼 기구축된 정보시스템의 운영을 뒷받침할 수 있는 기업내 IT 인프라 부족(49.5%), 시스템활용에 대한 교육 부족(45.2%)과 경영진의 무관심(34.3%) 등으로 조사되었다. 주목해야 할 점은 시스템 운영인력 부족(14.1%)도 주요 저해요인으로 나타나 정보화를 비롯한 특수직능의 인력부족이 중소기업의 주된 고충사항임을 나타내고 있다.



[그림 3] 업무효율성 향상 부문

정보시스템을 도입한 이후 도입성과 측정어부에 대해서는 49.5%의 기업이 도입성과를 측정하고 있는 반면, 47.9%의 기업은 정보시스템 도입성과를 측정하고 있지 않아 아직 많은 기업들이 성과측정의 중요성을 간과하고 있는 것으로 나타났다.



[그림 4] 업무효율성 저해요인(복수응답)

<표 2> 정보시스템 도입성과 측정방법

구분	기업수(개)	비중(%)
재무적 관점 (수익제고/시장점유율 향상 등)	42	8.3
내부 비즈니스관점 (업무효율성/생산성/비용 등)	175	34.8
고객관점 (리드타임/품질/원가 등)	43	8.5
혁신 학습관점 (신제품개발/환경적응 등)	42	8.3
무응답	201	40.0
합계	503	100.0

이와 더불어 정보시스템의 도입성과 측정방법에 대해서는 <표 2>에서처럼 34.8%의 기업(175개)이 내부 비즈니스적 관점에서 도입성과를 측정하고 있어 업무효율성, 생산성 및 비용 등을 중요시하고 있는 것으로 나타났으며, 재무적 관점과 혁신학습 관점은 모두 8.3%로 낮게 나타나 다양한 관점에서의 성과측정방법이 도입되어야 한다는 것을 보여 주고 있다. 또한 40%의 기업(201개)은 아예 특정 측정방법을 가지고 있지 않아 도입성과를 임의적

판단에 의존하고 있는 것으로 나타나 체계적인 방법도입도 필수적인 과제로 제기되고 있다.

3. 중소기업의 정보시스템 수요 전망

중소기업의 업종별 정보시스템 수요를 살펴보면 그룹웨어는 섬유업종, ERP는 전기전자·기계업종, 생산정보화시스템은 섬유 및 전기전자업종에서 가장 많이 필요로 하고 있는 것으로 나타났다. 이외에도 PDM은 전기전자, SCM은 섬유, CRM은 섬유업종에서 가장 필요로 하고 있는 것으로 나타났는데, 이는 현재 업종별로 운용되고 있는 정보시스템 과도 일치하는 결과이다. 즉, 많이 도입되었음에도 더 많은 시스템을 필요로 한다는 것을 나타낸다.

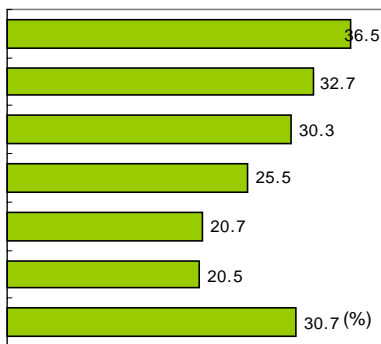
<표 3> 업종별 정보시스템 필요현황(복수응답)
(단위 : 개사)

구분	그룹웨어	B2B	ERP	생산정보화	PDM	SCM	CRM
기계	28	15	61	14	11	7	15
금속	9	4	33	14	6	3	7
섬유	33	10	34	37	9	21	24
화학	11	3	24	4	4	3	9
전기,전자	22	15	66	28	16	10	18
의료,정밀,화학	13	6	25	9	11	4	11
음식료품	9	2	21	11	6	6	12
목재,가구,출판	12	2	25	9	9	3	16
기타제조업	27	8	76	27	19	11	25
제조관련서비스업	12	8	49	21	12	8	14
합계	176	73	414	174	103	76	151

중소기업이 현재 정보시스템을 도입함으로써 기대하는 효과를 살펴보면 [그림 5]에서처럼 물류비 절감(36.5%)과 실시간 생산관리(32.7%)를 높게 꼽고 있으며, 다음으로 자재비 절감(30.3%)과 인건비 절감(25.5%) 효과를 기대하고 있는 것으로 조사되었다.

이는 [그림 3]에서 정보시스템 도입으로 인해 인건비 절감과 실시간 생산관리 제고의 효과가 가장 크다고 응답한 것과 비교해보면 중소기업들은 정보시스템을 도입함에 있어 인건비절감 효과보다는 물류비 절감이나 실시간 생산관리효과의 제고를 더욱 기대하고 있다는 것을 알 수 있다.

이를 통해 향후 정보시스템 지원은 물류효율성을 제고하고 생산정보의 실시간 관리를 효과적으로 지원, 관리할 수 있는 정보시스템 개발 및 구축을 중심으로 이루어져야 할 것이라는 것을 알 수 있다.



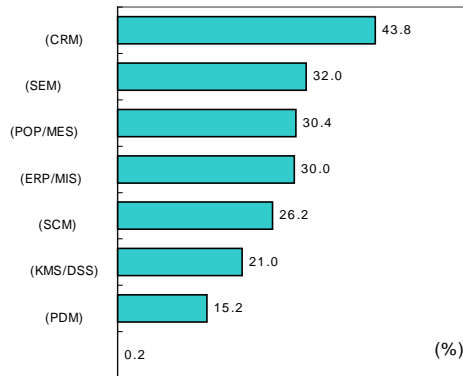
[그림 5] 정보시스템 도입을 통한 기대효과 (복수응답)

국내 중소기업들이 향후 가장 우선적으로 도입해야 할 정보시스템[그림 6]에 대해서는 정보시스템 도입에 대한 기대효과와는 달리 많은 기업들이 고객관리부문(CRM)(43.8%)이라고 응답하였다. 이는 현재 중소기업의 정보시스템 도입분야 중 가장 취약한 부문이 마케팅분야²⁾이기 때문인 것으로 분석된다. 또한 향후 중소기업이 현재 기업내정보화에서 한발 더 나아가 e-비즈니스 활성화를 위한 인식을 함께 하고 있음을 알 수 있다.

고객관리부문 이외에도 중소기업들은 향후 우선 도입이 필요한 정보시스템으로 전략적기업경영(SEM)(32.0%)과 실시간 생산관리(POP/MES)(30.4%)

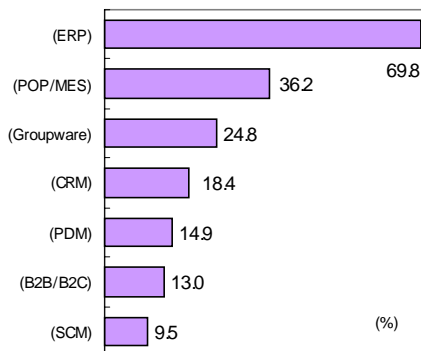
또한 필요한 부문으로 느끼는 것으로 나타났다.

이는 기능별로 정보시스템을 구축하고 있는 현재의 중소기업 정보화 추진방향이 향후 내부적으로는 기업정보를 통합하고, 향후 기업외적으로는 수익을 창출하는 방향으로 전환될 것임을 시사한다고 할 수 있다.



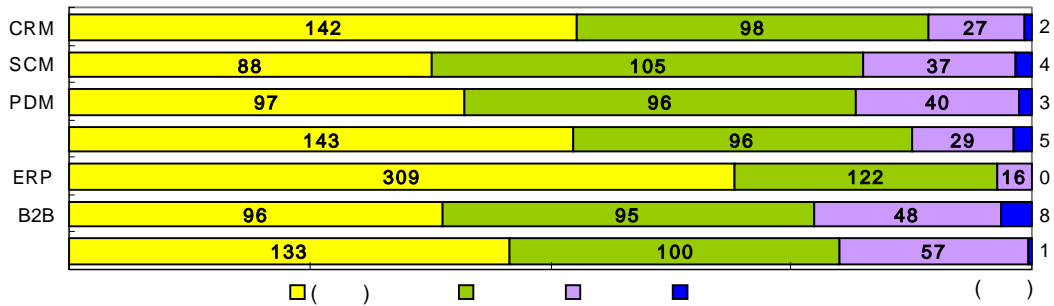
[그림 6] 중소기업의 도입 희망정보시스템 (복수응답)

한편 경영진의 정보시스템 도입 우선순위를 살펴보면 [그림 7]과 같이 전사적 자원관리시스템(37.4%)을 가장 우선적으로 도입하고 싶어하고 있다. 다음으로 생산정보화시스템(19.4%), 그룹웨어 시스템(13.3%) 등의 순으로 도입을 희망하는 것으로 나타났다.



[그림 7] 경영진의 정보시스템 도입 우선순위 (복수응답)

2) KIMI issue 03-112(2003.11)에 따르면 우리나라의 온라인 마케팅은 OECD주요국 중 가장 취약한 것으로 나타남.



[그림 8] 경영진의 추진의지(기업수)

이는 실제로도 [그림 8]에서와 같이 중소기업 경영진은 ERP시스템(61.4%)을 가장 적극적으로 도입하고 있으며, 다음으로 생산정보화시스템(28.4%) 및 CRM시스템(28.2%), 그룹웨어시스템(26.4%)을 우선적으로 도입하고 있는 것으로 조사된 것과 비교해볼 때 비교적 유사하다는 것을 알 수 있다. 향후 정부지원사업 참여시 희망하는 부문에 대해서는 24.8%가 생산정보화 부문에 참여하기를 희망하고 있으며, 다음으로 전사적자원관리 부문(23.5%), 공급망관리 부문(13.6%), 고객관리부문(10.3%), 정보화컨설팅(9.8%), 정보화경영체제지도(9.4%), 정보화혁신 전문기업(8.6%)의 순으로 나타나 향후 정책적 지원이 어떤 사업에 우선시 되어야 하는지를 나타내고 있다고 할 수 있다.

4. 향후 정보시스템 지원방향

지금까지 살펴본 것처럼 중소기업이 정보시스템을 도입하면서는 물류비 절감과 실시간 생산관리 등을 가장 기대하고 있다. 그리고 실제로도 도입 후에 이들 분야에 효과가 상당히 높은 것으로 나타나 향후 이 분야에 대해서는 집중적인 정보시스템 구축지원이 이루어져야 할 것으로 보인다.

또한 상당수의 중소기업들이 정보화를 추진함에 있어 사전준비가 미흡하고, 정보시스템 도입 후에도 이에 대한 적절한 성과관리를 하지 않는 것으로 나타나, 중소기업의 정보화 촉진을 저해하고 있는 것으로 나타났다. 이와 더불어 도입성과도 체계적인

방법으로 측정하지 않아 이로 인해 발생가능한 시행착오를 반복함으로써 정보화투자효과를 둔감시키고 있는 것으로 나타나 향후 정보화컨설팅 부문에 대한 지원 강화가 필요하다는 것을 보여주고 있다.

그리고 중소기업에 있어 정보시스템의 효율성이 가장 저해하는 요인으로, 정보시스템의 근간이라고 할 수 있는 '기업내 IT 인프라의 부족'이라고 조사되어, 지금까지 정부가 추진해왔던 인프라 중심의 중소기업 정보화지원수단은 여전히 유효한 것으로 분석되었다.

이와 더불어 정보시스템 구축효과를 극대화하기 위해서는 정보시스템의 구축방법과 구축기간을 충분히 고려해야 할 필요가 있는 것으로 나타났다. 이는 두 가지 원인 때문인 것으로 분석된다. 첫째 중소기업이 정보시스템을 일괄적으로 구축·적용하는 것보다는 업무의 우선순위에 따라 단계적으로 구축하길 선호하기 때문이며, 둘째, 하나의 정보시스템을 구축하기 위해 소요되는 기간이 평균 16개월 이상 소요되는 것으로 조사되었기 때문이다. 즉, 중소기업이 스스로에게 꼭 필요하다고 생각되는 2~3개의 시스템을 구축·활용하려면 최소한 3~4년이 소요된다. 그렇기 때문에 이를 지원하기 위해서는 다년간의 정책적 지원시스템이 필요하다. 보통 정보시스템 구축 지원이 1년을 기준으로 시행되는 현재 지원시스템 하에서는 정보시스템을 체계적으로 구축하여 효과를 극대화하기에는 무리가 있다. 이에 대한 대응책 마련이 이루어져야 할 것으로 보인다.

마지막으로 중소기업은 정보시스템의 도입과 활용을 통하여 '물류비 절감'과 '실시간 생산관리'를 가장 기대하고 있다. 실제로도 기대하고 있는 성과가 가시화되고 있는 것으로 나타나 중소기업의 정보화 추진이 점차 실효를 거두고 있는 것으로 분석된다. 그러므로 향후 물류효율성을 제고하고 생산정보의 실시간 관리를 위한 방향으로 정보시스템 구축지원이 지속되어야 할 것으로 보인다. 그리고 중소기업이 향후 가장 우선적으로 도입을 희망하는 정보시스템은 고객관리(CRM) 및 전략적기업경영(SEM) 등으로 조사되어, 현재의 기능별 정보시스템 구축지원방식에서 통합형 정보시스템 구축지원으로의 전환이 필요한 것으로 나타났다.

5. 결 론

중소기업이 생산성 제고 및 경쟁력 강화를 위해 적극적으로 도입, 활용하고 있는 정보시스템의 적합한 도입방법과 적절한 구축방법, 구축기간 등에 대한 심층적인 고려가 필요할 것으로 보인다. 또한 이와 더불어 특히 각 기업의 카테고리에 맞도록 적절한 정보시스템 분류 체계가 기업의 비즈니스 수행을 위한 가치사슬과 연결될 수 있도록 세부적인 정보시스템 분류 기준에 대한 연구가 진행될 필요가 있다.

그러한 세부 분류기준은 중소기업들이 실제 필요한 정보시스템의 범위와 적용의 기대효과를 정확하게 예상하고 준비할 수 있도록 지원할 것이다. 또한 무엇보다도 불필요한 투자비용을 절감하고 기업의 핵심역량을 집중할 수 있도록 도움을 주게 될 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 이교일, 「CIM 활용기술」, 도서출판기술, 1991.
- [2] 이동길, 「ERP 전략과 실천」, 대청미디어, 1999.
- [3] 중소기업정보화경영원, 「중소기업 정보시스템 활용실태와 수요전망」, KIMI 정책자료 03-06, Dec., 2003.
- [4] Porter, Michael E., 「경쟁론」, 2001.
- [5] Ross, David F., "Competing through Supply Chain Management," Chapman & Hall, 1998.
- [6] D. Robey and M. Boudreau, "Organizational Consequences of Information Technology," Framing the Domains of IT Management, edi, Zumd, Pinn Flex, 2000.
- [7] Orlikowski, W. & Baroudi, J., "Studying Information Technology in Organization," Information System Research, Vol.2, No.1(1991).



형 준 호 (hyoungjh@kimi.or.kr)

서울시립대학교 무역학과 학사, 석사(국제경제학, 산업조직론 전공) 후 중소기업정보화경영원(KIMI) 조사연구팀 연구원으로 재직중임



김 문 선 (ggamon@kimi.or.kr)

이화여자대학교 사회학과 학·석사 후 연세대학교 정보대학원 박사과정(정보시스템관리 전공) 재학중으로, 서울시정개발연구원(SDI), 중소기업연구원(KOSBI)을 거쳐 현재는 중소기업정보화경영원(KIMI) 조사연구팀장으로 재직중임.



황 순 환 (maxutil@kimi.or.kr)

한양대학교 경제학과 학사, 석사 및 박사 수료(계량경제학 전공) 후 과학기술정책연구원(STEPI)을 거쳐 현재 중소기업정보화경영원(KIMI) 조사연구팀 연구원으로 재직중임